

Unidad I

Maneja componentes del equipo de cómputo

Introducción

Dentro de esta unidad tendremos la oportunidad de abordar los conceptos básicos de la computación. Lo que son las computadoras, sus funciones y dónde las podemos encontrar, ya que hoy en día son un elemento fundamental para todo lo que hacemos.

De forma, veremos cuáles son sus componentes principales, cómo interactúan cada uno de ellos y en qué manera nos benefician.

Entenderemos qué es el Hardware y sus elementos principales, qué es el Software y cuáles son los tipos principales. Cuáles son las unidades de entrada y de salida.

Analizaremos los elementos principales de Windows®, como uno de los sistemas operativos más importantes de nuestros tiempos y la ayuda que proporciona para un manejo más sencillo. Cuáles son los accesorios que complementan a las funciones fundamentales del sistema y los elementos del Panel del control, como controlar la impresora.

Como podrás ver, en esta unidad se tocan las bases para un mejor entendimiento de las siguientes unidades. Se presentan los pilares del Procesamiento de Información por Medios Digitales.



Identificarás los componentes físicos del equipo de cómputo mediante su caracterización y funciones.



1.1 Ubicación del entorno de la computadora.

1.1.1 El concepto.

Definir una computadora puede ser tan sencillo como la descripción que presenta la Real Academia de la Lengua Española:

Máquina electrónica, analógica o digital, dotada de una memoria de gran capacidad y de métodos de tratamiento de la información, capaz de resolver problemas matemáticos y lógicos mediante la utilización automática de programas informáticos.¹

Pero, ¿qué es una computadora? Este tema será tratado a lo largo de este libro, pero demos una breve descripción: Es un equipo electrónico – mecánico que permite efectuar cálculos complejos y manejo de la información como: edición de textos e imágenes, gráficos estadísticos, diseños técnicos, arquitectónicos y de ingeniería, manejo de Bases de datos, reproducción y generación de audio; todo esto soportado por programas de cómputo. Así mismo, es un equipo que permite recibir una serie de instrucciones y procesarlas de una manera eficiente y repetitiva.

1.1.2 Importancia y alcance.

Es casi imposible pensar en un área donde hoy en día no exista una relación estrecha con la computación. Desde instituciones financieras, legales educativas, de producción en serie, agricultura, comunicación y medios, automotriz; cualquiera que sea el área de desarrollo, existen sistemas que controlan la actividad, administración, contabilidad fiscal, los recursos humanos, la operación y el mantenimiento. Cualquiera de estas industrias, si se quedaran sin los maravillosos centros de cómputo, quedaría paralizada, no podría operar y las pérdidas generadas por día serían insustentables. Al cabo de un par de semanas, la quiebra sería inminente, si es que esto no ocurre antes de ese lapso de tiempo.

Pongamos como ejemplo una institución financiera, cuyos centros de cómputo quedaran detenidos por un mes, reflejaría pérdidas que serían tan grandes que sería difícil su recuperación, no sólo hablamos de las pérdidas económicas, sino de las pérdidas de credibilidad, confianza e imagen; muchos clientes cambiarían sus cuentas bancarias e inversiones a otras instituciones que representaran mayor confianza.

Es realmente difícil pensar en una institución financiera en la que el personal o *staff* de la compañía trabaje sin un equipo de cómputo. En algunos casos, hablamos de que el personal no sólo trabaja con un equipo, sino que se apoya con los nuevos equipos PDA (*Personal Data Access*, por sus siglas en inglés) celulares que incluyen comunicación continua a través de Internet; que permiten la comunicación

¹ Real Academia Española en su Diccionario de la Lengua Española, 22da Edición.



de mensajes en tiempo real; el almacenamiento de información en hojas de cálculo, o procesadores de texto; en fin, más de un empleado se ve imposibilitado de continuar su trabajo al quedar equipo dañando o bloqueado por algún motivo técnico.

1.1.3 Las características.

Vemos que las computadoras son indispensables en todas partes, sin ellas no podemos concebir el mundo, pero realmente, ¿qué son?, ¿cómo funcionan?, ¿qué es lo que permite que hagamos todas esas maravillas? Toda computadora se divide en dos partes, el Hardware y el Software. Uno sin el otro no es nada; el Hardware una serie de fierros viejos, el Software miles de líneas de código escritas que para los gurús de la computación son maravillas y que para el ser humano mundano son sólo una serie de líneas indescifrables, pero veamos qué es:

- **Hardware:** Son todos los componentes electrónicos y mecánicos (físicos, es decir, que son tangibles) que en conjunto forman una computadora. El *Hardware* puede ser interno o externo, que también se le conoce como periférico.
- **Software:** Es un conjunto de líneas de programación que permiten alcanzar un objetivo común. Es un término general que se refiere a todos los programas de computación. El *Software* requiere de Hardware para operar.

1.1.4 Funcionalidad.

La computadora es una máquina capaz de realizar y controlar a gran velocidad cálculos y procesos complicados que requieren de una toma rápida de decisiones. Son productos de alta tecnología a los que se les han atribuido características humanas. La limitación más importante de las computadoras es que no pueden pensar por sí mismas, no pueden resolver problemas ni tomar decisiones sin la intervención del hombre. Aun así, las computadoras son muy útiles para organizar la información en la resolución de problemas y la toma de decisiones.

Las computadoras pueden efectuar cosas sorprendentes cuando se siguen paso a paso las instrucciones de los programas. Las computadoras se han fabricado para ayudar al hombre en sus tareas, no para sustituirlo.

Por el contrario, las personas deben de ser extremadamente explícitas al instruir a las computadoras para que desarrollen cualquier tarea sencilla. Lo que las computadoras pueden hacer resulta extremadamente útil.

Las computadoras pueden: almacenar grandes volúmenes de información, procesar datos rápidamente y con exactitud, representar números gráficamente, simular posibles resultados basados en un conjunto determinado de condiciones y recomendar o tomar una acción basada en los resultados.

La computadora debe servir como apoyo en la formación de los alumnos, como auxiliar en las actividades extracurriculares, para realizar tareas, para navegar en Internet, siempre deberá ser un complemento no el fin de la escuela.



1.1.5 Clasificación y descripción.

Las computadoras se clasifican de acuerdo con su capacidad de almacenamiento y de procesamiento. Los tipos más conocidos son:

- Supercomputadora
- Macrocomputadora
- Minicomputadora
- Microcomputadora
- Estaciones de trabajo

Cada una de éstas tiene características especiales.

1. Supercomputadoras:

- Constituyen el tipo más grande, rápido y costoso de estos aparatos.
- Usan su gran poder de procesamiento en la solución de problemas complejos.
- Su velocidad impresionante puede llegar a billones de instrucciones por segundo.
- Generan una gran cantidad de calor.
- Pueden costar de millones en adelante.
- Consumen gran cantidad de energía eléctrica.

2. Macrocomputadoras:

- Son grandes, rápidas y bastante costosas.
- Permiten que cientos de terminales puedan compartir grandes bases centrales de datos.
- Terminales - computadoras que no tienen su propio CPU o almacenamiento, sólo un dispositivo de entrada/salida que se conecta a otra computadora localizada en otra parte.
- Las utilizan las empresas privadas u oficinas de gobierno para tener centralizado el almacenamiento, procesamiento y la administración de grandes cantidades de información.

3. Minicomputadoras:

- Son algo mayores que las microcomputadoras.
- Se utilizan para tareas específicas.
- Conservan algunas características de “mainframe”.
- Manejan tareas de procesamiento para usuarios múltiples.

4. Microcomputadora:

- Vienen en todas formas y tamaños.
- Se encuentran en oficinas, salones de clase y hogares.
- Cuestan generalmente desde \$1,000 en adelante.

5. Estaciones de trabajo

- Están entre las mini y las macro.
- Son computadoras personales.



Desarrollo del Tema

Maneja componentes del equipo de cómputo

- Las estaciones de trabajo tienen casi la misma capacidad que las microcomputadoras, pero generalmente son usadas por una sola persona.

Hoy en día no pasan de cinco equipos clasificados como supercomputadoras en la República Mexicana, siendo una de las más importantes la supercomputadora KanBalam (gran matemático maya) perteneciente a la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).



Es considerada la supercomputadora número uno de Latinoamérica. Dicho equipo tiene la capacidad de ejecutar más de siete billones de operaciones aritméticas por segundo. Está catalogada como la 126 de las 500 más importantes del mundo y la 28 de los equipos instalados en Universidades. En la foto se puede apreciar al Ex rector Juan Ramón de la Fuente en el mes de enero de 2007 cuando inauguró este equipo.

Las computadoras también se pueden clasificar por el tipo al que pertenecen:

Computadoras analógicas: Son aquellas que representan los valores cambiantes dados por un proceso de variación continua. Ejemplo: El voltaje en un circuito.

Computadoras digitales: Son aquellas que representan los valores que han sido convertidos a dígitos binarios, es decir en 0 y 1. La mayoría de las computadoras trabajan bajo el sistema binario.

Computadora híbrida: Es una combinación entre las computadoras analógicas y las digitales. Se utilizan sobre todo para el control de procesos y la robótica.

1.2 Identificación del Hardware.

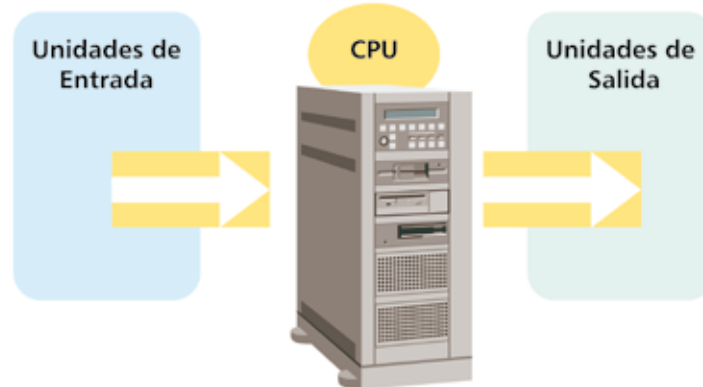
1.2.1 La Unidad Central de Procesamiento (CPU).

Contiene las piezas más importantes de la computadora, como el Microprocesador, que permiten tratar la información que ha sido introducida por alguno de los dispositivos de entrada y que será presentada como un resultado en alguno de las unidades de salida.

El CPU contiene las tarjetas de red, de sonido, módems y las unidades de memoria.



Elementos básicos que componen la computadora.



Elementos básicos que componen la computadora

En las siguientes páginas analizaremos cuáles son los componentes principales que funcionan como unidades de entrada y de salida.

- **Unidades de cintas y discos magnéticos.** Entre los años 1970 y 2000 los principales medios de almacenamiento fueron los magnéticos. Dichos dispositivos se originaron inicialmente como discos de 8 pulgadas de diámetro con almacenamiento máximo de 1.5 MB posteriormente y con el surgimiento de las microcomputadoras surgieron los discos de 5" ¼ con capacidad inicial de 360 KB y posteriormente 1.2 MB. Para finales de los ochenta surgieron los discos de 3" ½ con capacidad de 720 KB que llegaron a crecer hasta 1.44 MB de capacidad.
- **Puertos de conexión.** Cada computadora requiere conectarse a los dispositivos periféricos y para ellos se cuenta con una serie de puertos de conexión. Estos puertos difieren en sus formas y tipo de conexión y características específicas como:
 - Velocidad de transferencia
 - Distancia máxima de transferencia

Los tipos de conexión más comunes son:

- Puerto Serial
- Puerto Paralelo
- Mini Din
- USB
- **Unidades de memoria.** Toda información que contiene un computador debe ser guardada o almacenada en alguna parte.
 - Memoria RAM. RAM (*Random Access Memory*) o Memoria de Acceso Aleatorio, un tipo de memoria al que se puede acceder aleatoriamente; es decir, se puede acceder a



cualquier byte de memoria sin acceder a los bytes precedentes. La memoria RAM es el tipo de memoria más común en ordenadores y otros dispositivos como impresoras.

Hay dos tipos básicos de memoria RAM: la RAM dinámica (DRAM) y la RAM estática (SRAM). Los dos tipos de memoria RAM se diferencian en la tecnología que utilizan para guardar los datos, la memoria RAM dinámica es la más común, necesita actualizarse miles de veces por segundo, mientras que la memoria RAM estática no necesita actualizarse, por lo que es más rápida, aunque también más cara. Ambos tipos de memoria RAM son volátiles, es decir, que pierden su contenido cuando se apaga el equipo.

Coloquialmente el término RAM se utiliza como sinónimo de memoria principal, la memoria que está disponible para los programas, por ejemplo, un ordenador con 512 MB de RAM tiene aproximadamente 512 millones de bytes de memoria que los programas puedan utilizar.

La característica más importante de la memoria RAM es que es volátil. Con esto nos referimos a que la información almacenada en la memoria RAM no se conserva de forma permanente. Sólo se mantiene mientras que exista un flujo de energía en la PC. Al momento de cortar la energía, la información se borra.

Entonces, ¿Cuál es la función de este tipo de memoria? La memoria RAM es usada para ejecutar una serie de instrucciones contenidas en los programas de cómputo.

La segunda característica es que la velocidad en que se procesa la información es más rápida que la memoria ROM.

- Memoria ROM. La memoria ROM, (*Read-Only Memory*) o memoria de sólo lectura, es la memoria que se utiliza para almacenar los programas que ponen en marcha la computadora, realizan los diagnósticos y las aplicaciones del usuario.

Las capacidades de las computadoras han crecido considerablemente en los últimos años, ya que originalmente, a finales de la década de los setenta, en el siglo XX, los discos duros contenían 10 MB y las computadoras de hoy poseen discos de 100 MB como estándar, aunque se pueden conseguir equipos de 500 MB y hasta 1 TB. Con relación a las unidades de medida, consulta la sección 1.2.4.

Puesto que la memoria ROM también permite acceso aleatorio, si queremos ser precisos, la memoria RAM debería llamarse memoria RAM de lectura y escritura, y la memoria ROM memoria RAM de sólo lectura.

Las características principales de la memoria son:



Capacidad, que representa el volumen global de información (en bits) que la memoria puede almacenar.

Tiempo de acceso, que corresponde al intervalo de tiempo entre la solicitud de lectura/escritura y la disponibilidad de los datos.

Tiempo de ciclo, que representa el intervalo de tiempo mínimo entre dos accesos sucesivos.

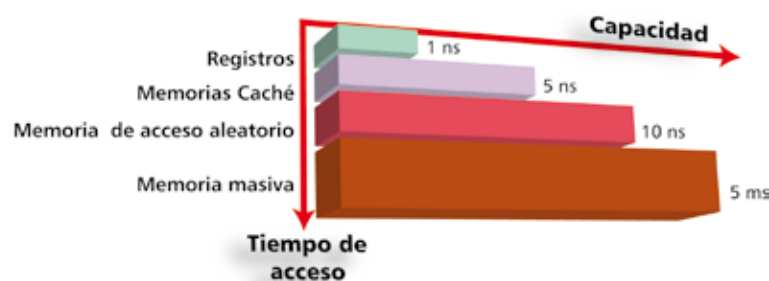
Rendimiento, que define el volumen de información intercambiado por unidad de tiempo, expresado en bits por segundo.

No volatilidad, que caracteriza la capacidad de una memoria para almacenar datos cuando no recibe más electricidad.

La memoria ideal posee una gran capacidad con tiempos de acceso y tiempos de ciclo muy restringidos, un rendimiento elevado y no es volátil.

Sin embargo, las memorias rápidas también son las más costosas. Ésta es la razón por la cual se utilizan en un equipo memorias que usan diferentes tecnologías, interconectadas entre sí y organizadas de manera jerárquica.

Las memorias más rápidas están ubicadas en pequeñas cantidades cerca del procesador. Las memorias auxiliares, que no son tan rápidas, se utilizan para almacenar información permanentemente.



- **Microprocesadores.** Los microprocesadores son el cerebro de las computadoras, se localizan en el CPU (*Central Processing Unit*) o Unidad Central de Procesamiento. En ellos se efectúan todos los cálculos requeridos por los programas y cada una de las instrucciones de éstos.

El mercado actual de las microcomputadoras está dominado por tres compañías fabricantes de microprocesadores, cada una con un segmento específico, siendo la más importante Intel que tiene un ferviente competidor llamado AMD. Ambas compañías producen procesadores para el mercado conocido como Computadoras Personales o PC por sus siglas en inglés, siendo



Desarrollo del Tema

Maneja componentes del equipo de cómputo

ambas compatibles. El tercer partido en competencia es Apple Computers, que al igual que Intel, son los competidores originales. Ambas corrientes han dominado el mercado, pero aun así, el mundo de Intel y AMD poseen el 90% del mercado dejando sólo el 10% para Apple Computers. Del 90% que comparten Intel y AMD, el 50% le pertenece a Intel.

La velocidad de los microprocesadores se mide por la cantidad de instrucciones que pueden ejecutar por segundo.

Las primeras microcomputadoras sólo tenían un microprocesador, los equipos de hoy, llegan a tener hasta 4 cuatro núcleos centrales (CORE) que permiten un proceso en paralelo, acelerando el manejo de datos, en especial cuando se trata de imágenes y videos.

Los equipos mayores como las supercomputadoras tienen cientos de procesadores que permiten efectuar millones y billones de instrucciones por segundo. Los procesadores son distintos.

1.2.2 Dispositivos de entrada.

Las computadoras requieren mecanismos para introducir los datos que han de ser procesados por el computador. Dichos dispositivos son llamados de entrada o equipos periféricos de entrada, ya que aceptan la información recibida por el computador, convirtiéndola en impulsos eléctricos que son almacenados en la memoria central del computador. Existen varios tipos y con el tiempo se han vuelto cada vez más eficientes, simplificando la forma de recibir la información que entra al computador.

Los más comunes son:

- Teclado
- Mouse
- Scanner
- Micrófono
- Lector de código de barras
- Cámara digital
- Cámara de fotos digital
- Cámara de video (Web CAM)
- Lápiz óptico
- Joystick o palancas de mando
- Pantalla táctil

A continuación se revisa cada uno de ellos:

- **Teclado.** El teclado de una computadora es similar al de una máquina de escribir, salvo que el de la computadora tiene más teclas de funciones. Con el paso del tiempo, los teclados han evolucionado por las nuevas funcionalidades que han surgido. En un principio, el teclado



estaba diseñado para idioma inglés, por ello, la letra ñe y los acentos, no se podían manejar. Posteriormente, fueron saliendo los teclados que estaban enfocados a una región (Latinoamérica) o incluso a países específicos. Este dispositivo de entrada permite el ingreso de datos tipo texto principalmente.

- **Teclado 101:**
Teclado muy pequeño aunque se siente como un teclado normal. Pesa 1.1 Lb y mide 11.6 Pulgadas de ancho, 4.3 pulgadas de profundidad y 1.2 de altura. Los accesorios disponibles son: cableado para Sun, PC (PS/2) y computadoras Macintosh.
- **Teclado ergonómico:**
El diseño del teclado evita lesiones y da mayor comodidad al usuario, pues las teclas están separadas de acuerdo con el alcance de nuestras manos.
- **Teclado para Internet:**
Incluye un apoya manos en su ergonómico diseño e incorpora botones nuevos de acceso directo, que permiten desde abrir nuestro explorador Internet hasta ojear el correo electrónico. Incluye además un software, IntelliType Pro, para personalizar los botones.
- **Mouse.** De igual forma, el mouse o ratón es un dispositivo que ha evolucionado a lo largo del tiempo. En un principio, sólo tenía dos botones y el mecanismo de posicionamiento estaba basado en una bola de tracción (*Track Ball*) y con conexiones tipo Mini Dim. Hoy en día los hay de hasta 5 botones y con un haz de luz infrarrojo que permite la ubicación de una manera más precisa. Los hay con conexión a través de puertos USB o de manera inalámbrica por conexión Bluetooth.

Muchas computadoras portátiles usan el llamado “touchpad” como ratón. Se trata de una pequeña superficie sobre la que desplazamos un dedo con la que controlamos el movimiento del cursor en la pantalla.

- **Scanner.** Es un dispositivo capaz de “leer” un documento y almacenarlo en un archivo. Este archivo puede ser tipo imagen o texto, dependiendo de las características del scanner y del Software que controla las operaciones de registro de la información.
 - **Lector de código de barras.** Es un tipo de scanner que identifica el código de barras. El código de barras permite de una forma controlada identificar los productos actualizando el stock y registrando el costo en cajas en las unidades de punto de venta.

Tecnologías empleadas en el manejo de los scanners

Dos tecnologías compiten actualmente en la fabricación de Scanners: CIS (Sensor de Imágenes por Contacto), más reciente, y CCD (Dispositivo de Carga Acoplada).



CCD. Consisten en un pequeño chip semiconductor sensible a la luz, acoplado a un sistema de espejos y lentes que colocan la imagen en foco. Son equipos costosos.

CIS. Son más delgados. No cuentan con espejos, lentes, ni tubo de rayos catódicos. No alcanzan la calidad de imagen de los CCD.

Categorías de los scanners

Según su aplicación, se encuentran tres categorías: para el hogar, corporativos y diseñadores gráficos profesionales.

Hogar. Los scanners para el hogar apuntan a trabajos ocasionales. La mayor parte de scanners son tamaño carta y ofrecen conectividad al puerto paralelo o a un puerto USB.

Corporativos. Los scanners corporativos apuntan más hacia la velocidad, durabilidad, y capacidad de los OCR. Generalmente permiten acomodar alimentadores automáticos de documentos (ADF / Automatic Document Feeder). Los scanners corporativos utilizan conectores para varios tipos de puertos como puerto paralelo, puerto USB, e inclusive para puertos SCSI.

Profesionales. Los scanners para gráficos profesionales se concentran en la calidad de imagen y velocidad. Requieren la posibilidad de calibrar colores con precisión, mantienen una imagen nítida y soportan una resolución óptica alta, lo que les permite ampliar los originales al tamaño deseado. Por el uso intenso de los equipos, este tipo de scanners requieren una interfaz SCSI. El software requerido debe permitir ajustes de imagen de calidad. Generalmente permiten adaptar componentes para capturar imágenes de slides, negativos, etcétera.

Especificaciones técnicas de los scanners:

Las especificaciones técnicas se basan en tres aspectos fundamentales:

Resolución óptica.

Resolución interpolada.

Profundidad de bits de color.

Resolución óptica. Parámetro más importante. Define la cantidad de puntos gráficos que han sido obtenidos de la imagen. Se mide en puntos por pulgada (dots per inch/ dpi).

Resoluciones de 300x600 dpi (300 dpi horizontal x 600 dpi vertical) son requeridas para trabajos normales.



Resolución interpolada. Es la interpolación adicional a la óptica a través de software para producir ampliaciones. Es un parámetro técnico sin valor para los usuarios, en tanto se habla de 4800x4800 dpi, e inclusive 9600x9600 dpi.

Profundidad de bits de color. Es una medida de la cantidad de colores del scanner durante el procesamiento; generalmente 24, 30 o 36 bits.

Características adicionales. El tamaño de los originales que aceptan. Existen scanners de media página, tamaño carta, tamaño legal y tamaño tabloide.

Otro aspecto que se debe considerar es la velocidad de escaneo [Ejemplo: 6 Páginas Por Minuto (p.p.m.) en blanco y negro, o 2 p.p.m. a color].

Generalmente los scanners con conector SCSI son más rápidos que los USB, y estos últimos son más rápidos que los que utilizan el puerto paralelo. Si la cantidad de documentos que se deben escanear a la vez es alta, la posibilidad de incorporar un alimentador automático de papel es vital.

El software que viene incluido con el scanner es importante en cuanto a la capacidad de calibración de la calidad de los colores o de la resolución. El software OCR (Reconocimiento Óptico de Caracteres) es necesario para escanear textos.

- **Micrófono.** En los últimos años la voz ha ocupado un papel muy importante, ya que los sistemas han avanzado lo suficiente, como para adquirir un papel muy importante dentro del mundo de la computación, ya que abarca desde sistemas de comunicación hasta sistemas para personas discapacitadas que pueden controlar el equipo por medio de comandos de voz, dictarle una carta a una computadora y grabar la voz para reproducirla posteriormente. Para lograrlo se requiere contar con una tarjeta de sonido y un micrófono.
- **Cámara de fotos digital.** La tecnología digital también hace presencia en el mundo de la fotografía, desde equipo de alta sofisticación hasta equipos que pueden ser usados por principiantes. Estos equipos captan imágenes de manera digital que son almacenados en memorias y transferidos al computador, convirtiéndolo en una unidad de entrada. Permite agregar efectos, editar las fotografías, eliminarlas e imprimirlas de acuerdo con una selección o la totalidad de las fotos que se han tomado.

Los formatos para almacenar imágenes también evolucionaron, ya que en sus principios ocupaban grandes espacios de almacenamiento y poco a poco se fueron reduciendo, y dada la combinación de las grandes unidades de almacenamiento más los formatos (por ejemplo el JPG) usados actualmente, se permite guardar un mayor número de fotografías.



Desarrollo del Tema

Maneja componentes del equipo de cómputo

- **Cámara de video.** Como una subdivisión dentro de la fotografía, se presentan las cámaras de video que permiten tomar video de alta calidad y almacenarlo en cintas, en memorias o en discos con tecnología láser.
 - **Web Cam.** Es un tipo de video cámara especial que se conecta a la computadora y permite transferir la imagen vía un medio de comunicación (normalmente Internet). Esta cámara se usa mucho en las videoconferencias y en la mensajería instantánea (Chat).
- **Lápiz óptico.** Un lápiz óptico o pluma óptica es semejante a una pluma grande conectada a un cable eléctrico que funciona acoplada a una pantalla fotosensible. Requiere de un software especial para el reconocimiento o interpretación de la información introducida. Trabaja como una pluma ordinaria, pero utiliza luz en lugar de tinta. Es un dispositivo con un mecanismo de resorte en la punta o en un botón lateral, mediante el cual se puede seleccionar información visualizada en la pantalla. Cuando se dispone de información desplegada, con el lápiz óptico se puede escoger una opción entre las diferentes alternativas, equivalente a un clic de *Táctil* o ratón, presionándolo sobre la ventana respectiva o presionando el botón lateral, permitiendo de ese modo que se proyecte un rayo láser desde el lápiz hacia la pantalla fotosensible.

Los lápices ópticos se usan para ingresar órdenes de pedido en grandes almacenes, en aplicaciones como el diseño gráfico.

- **Joystick o palancas de mando.** Un joystick o palanca de juegos es un aditamento especial de control para juegos de computadora. Consiste básicamente de una base con botones en su superficie y una palanca manual en el centro de la misma. A través del movimiento de la palanca en las cuatro direcciones posibles, se generan contactos eléctricos en el joystick y su resultado es trasladado a la computadora en forma de coordenadas. En la mayoría de los casos, para acoplar un joystick a una PC (computadora personal) se requiere incorporar a la misma una conexión especial denominada *puerto de juegos*.
- **Pantalla táctil. Comúnmente llamada Touchscreen,** Es un dispositivo de entrada adicional que funciona a través del toque de un dedo sobre su superficie, en donde, por medio de gráficos, se simula el toque de botones permitiendo la entrada de datos y órdenes.

La invención de estos dispositivos se le atribuye al Dr. Samuel C. Hurst en el año de 1971. Pero no fue sino hasta la creciente popularidad de los llamados teléfonos inteligentes que ha crecido considerablemente su uso, pudiéndolas encontrar en Teléfonos celulares, PDA's, cajeros automáticos, consolas de video portátiles, equipos de localización satelital (GPS's) y actualmente se pueden encontrar en computadoras personales caseras.

Los sistemas táctiles varían según el método y las aplicaciones. Las pantallas táctiles más importantes son:



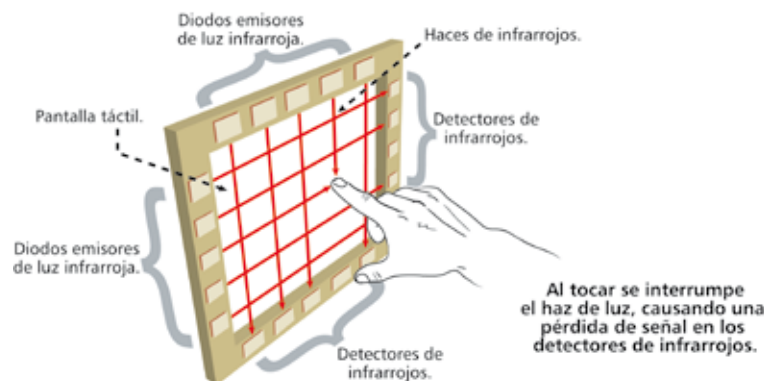
Por infrarrojos.

Resistivas.

Touchpad capacitivos.

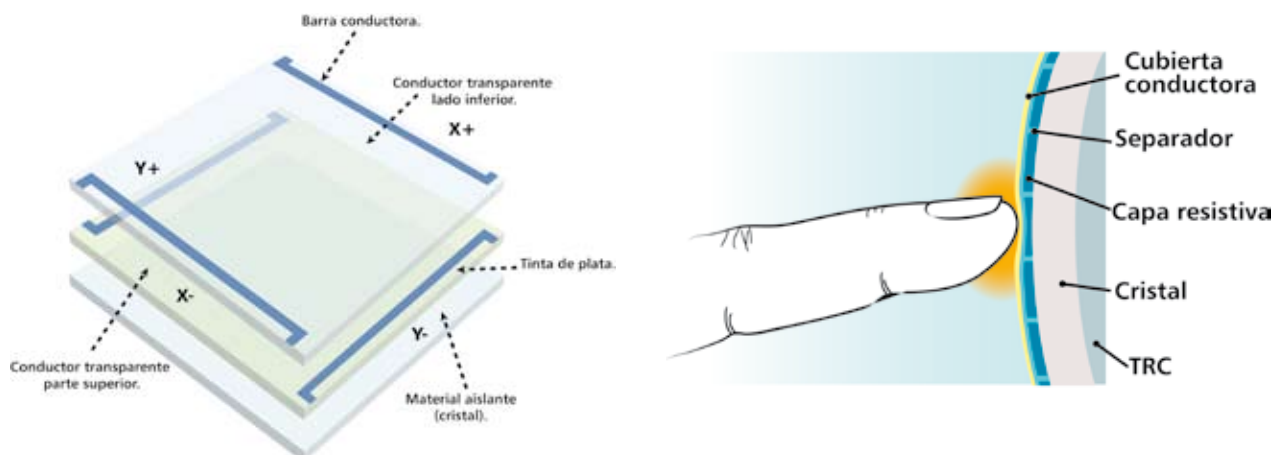
SAW, (De onda acústica superficial).

Infrarrojos. Matriz de sensores y emisores infrarrojos en dirección horizontal y vertical que se ubican sobre los bordes de la pantalla, de forma opuesta. El mecanismo consiste en pulsar sobre la pantalla, interrumpiendo un haz infrarrojo vertical y otro horizontal que es detectado y el sistema actúa en consecuencia.



Este sistema es altamente resistente, recomendado para uso “rudo”. Es caro y voluminoso, sensible a la suciedad y detectan fácilmente falsas pulsaciones.

Resistivas. Formada por dos capas separadas milimétricamente, de material conductor transparente, con cierta resistencia a la corriente eléctrica. Ante el contacto con la capa exterior, ambas capas conductoras hacen contacto en un punto produciéndose un cambio en la corriente eléctrica que permite al procesador calcular la posición del punto en el que se ha tocado la pantalla midiendo la resistencia. Las pantallas resistivas se clasifican según el número de hilos conductores que usan.





Desarrollo del Tema

Maneja componentes del equipo de cómputo

Ventajas de las pantallas táctiles resistivas:

- Pueden ser usadas con cualquier objeto.
- Son económicas.
- Poco vulnerables al polvo o agua.

Touchpad capacitivos.

Formado por una rejilla de dos capas de tiras de electrodos; vertical y horizontal, cubiertas con óxido de indio y estaño, separadas por un aislante y conectadas a un sofisticado circuito que controla por un campo de electrones, toda vez que adquiere capacitancia.

Ventajas de las pantallas táctiles resistivas:



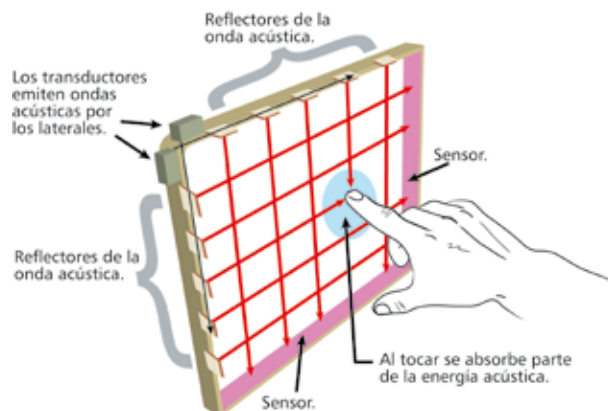
- Muy resistentes al entorno, soporta perfectamente polvo, humedad, electricidad estática, etc.
- Ligero, fino; puede ser flexible o transparente.

Desventajas de las pantallas táctiles resistivas:

- No se pueden usar lápices o punteros.
- Elevado costo.

De onda acústica superficial (SAW).

Consta de cuatro transductores piezoeléctricos situados en cada lado de la pantalla que convierten la energía mecánica del contacto en una señal electrónica que se convierten en ondas acústicas inaudibles, una que se transmite horizontalmente y otra verticalmente. Cada onda se dispersa por la superficie de la pantalla rebotando en reflectores acústicos.





1.2.3 Los dispositivos de salida

Una vez introducidos y procesados los datos, requieren de presentar los resultados por algún medio apropiado. Este método dependerá en gran medida de las necesidades del usuario. Algunos prefieren presentarlos en pantalla, mientras que otros, impreso.

- **Monitor.** Dispositivo de salida más común por su forma ágil y cómoda para editar, crear y dar formato final a los trabajos del usuario. También recibe los nombres de CRT, Pantalla o Terminal. Hay una diferencia entre el monitor, que incluye todo el aparato que produce las imágenes, y la pantalla, que es sólo el área donde vemos las imágenes.

Los primeros monitores eran monocromáticos, generalmente verde, blanco o amarillo; con imágenes de poca resolución. Los monitores más recientes presentan gráficas, líneas, áreas de colores y letras de diferentes tipos y tamaños, por lo que se les conoce como *monitores gráficos*.

Tecnologías empleadas en los monitores.

Tabla 1. Tipos de Monitores.



Tipo de Monitor	Resolución en Píxeles	Número de colores
CGA	320 X 200	4
EGA	640 X 480	16
VGA	640 X 480	16
	320 X 200	256
Super VGA	800 X 600	256
	1024 X 768	256
XGA	1024 X 768	65,536

Tubos de rayos catódicos. Consiste en un aparato colocado en la parte trasera del monitor, que proyecta imágenes sobre la pantalla.

Ventajas.

- Tecnología más barata y eficaz

Desventajas.

- Son aparatos grandes
- Necesitan determinado espacio interno para proyectar imágenes.

Monitores planos.

Usados en las computadoras portátiles. Deben ser aparatos ligeros que consuman poca energía. Los más comunes:

- **Liquid Cristal Display (LCD)**
- **Electroluminiscencia (EL)**
- **Gas – plasma**

- **Impresora.**

Es el periférico para presentar información en papel, que la computadora utiliza.



Generalidades y definiciones.

Velocidad de impresión. Se suele medir con dos parámetros:

- Páginas por minuto (ppm).
- Caracteres (letras) por segundo (ccs).

Resolución. Es la mejor o peor calidad de imagen que se puede obtener con la impresora, medida en número de puntos individuales que es capaz de dibujar. Generalmente se expresan puntos por pulgada cuadrada (ppp) que hace una impresora.

Tipos de impresora:

Inyección de tinta: Aquéllas en las que la tinta se encuentra en forma más o menos líquida. La tinta es impulsada al papel por inyector, mediante una carga eléctrica que hace saltar una minúscula gota de tinta por cada inyector.

Impresora láser: Funcionan con un polvo muy fino llamado tóner. La impresión se forma mediante un láser que va dibujando la imagen electrostáticamente en el tambor que gira hasta impregnarse de tóner que se adhiere por carga eléctrica y sigue girando hasta encontrarse con la hoja, en la que imprime el tóner que formará la imagen definitiva.

Impresoras de matriz y margarita: Imprimen mediante el impacto de la matriz de impresión sobre una cinta impregnada en tinta; por lo que también se les denominan “de impacto”.

Plotter: Utilizados en trabajos de diseño y arquitectura. Es una unidad de salida de información que permite obtener documentos en forma de dibujo. Existen plotters para diferentes tamaños máximos y calidades de hojas y colores.

- **Data Show, proyectores o cañones.** Pantalla plana de cristal líquido, transparente e independiente acoplado a un retro – proyector que permite la proyección amplificada de la información existente en la pantalla de la computadora.

El cañón de proyección es una variante tecnológica del data show, consistente en un sistema independiente de proyección mediante lentes, muy similar a un proyector de video. Los modelos más recientes de cañones utilizan LCDs.

- **Cámara digital.** Cámara equipada con un captador electrónico fotosensible.
- **Bocinas.** Cada vez las usa más la computadora para el manejo de sonidos, para lo cual se utiliza como salida algún tipo de bocinas. Algunas bocinas son de mesas, similares a la de cualquier aparato de sonidos y otras son portátiles (audífonos). Existen modelos muy variados, de acuerdo con su diseño y la capacidad en watts que poseen.



- **Audífonos.** Son usados comúnmente de forma personal. Son compatibles con la mayor parte de los reproductores
- **Altavoces.** Son usados para reproducir de una forma ambiental. Se conecta a tarjetas de sonido dentro de la computadora. Hay tarjetas de diferentes calidades al grado de que se tienen bocinas profesionales.
- **Módem.** Es posible instalar una tarjeta llamada módem que permite conectar una línea telefónica estándar, gracias a esto, una computadora se puede conectar a otra que se encuentra a gran distancia o acceder a Internet. Si bien es un equipo económico hoy en día, las velocidades que alcanza son bajas, provocando una transmisión de datos lenta.
- **Fax.** Con el apoyo de la tarjeta módem y programas de cómputo se puede utilizar la computadora para enviar y recibir fax. Esto, junto con el correo electrónico han provocado la industria de los equipos de fax tradicionales tiendan a desaparecer.

1.2.4 Las unidades de almacenamiento.

La capacidad de almacenamiento de las computadoras se ha ido incrementando con el pasar de los años, ya que nuevas tecnologías han creado accesos más rápidos. Aunado a esto, ha existido la necesidad de medir estas capacidades de una manera uniforme dando forma a una nueva medida dedicada única y exclusivamente al mundo de la computación.

- **Unidades de medida.**

Toda la información que viaja a través de la computadora, ya sean órdenes, textos, imágenes, música o video, tiene una cosa en común y es el método en que está organizada. Del mismo modo en que en la pantalla de televisión se observa como una imagen, es decir, como un todo, desde una cierta distancia se convierte en una multitud de puntos parpadeantes. Siguiendo la misma analogía, los datos que maneja cualquier dispositivo informático están compuestos por ceros y unos, por el llamado sistema binario, que es un sistema de numeración en base dos es decir, formado únicamente por estos dos dígitos.

De la misma forma que el sistema decimal consigue formar cualquier cifra posible con diez dígitos (del 0 al 9), por medio del sistema binario se genera y representa cualquier información en cadenas de ceros y unos, que corresponden a la posición de encendido o apagado de un transistor.

Podemos poner el ejemplo de una bombilla en lugar de un transistor, podría tener dos posiciones posibles: apagada y encendida, la primera se corresponde con el 0, y la segunda con el 1. Una hilera de ocho bombillas podría tener un significado distinto combinando las encendidas y las



Desarrollo del Tema

Maneja componentes del equipo de cómputo

apagadas, así: “11001100” podría significar una cosa, y “00001110” otra. Una máquina no puede entender la orden “pinta en azul este área”, pero sí puede leer (a una velocidad increíble) las cadenas de 0 y 1, donde “pinta”, “azul” y “área” estarían representadas por distintas combinaciones de estos dígitos. La unidad de medida más pequeña que un ordenador puede procesar es el bit (*Binary Digit*), y utiliza los dos números binarios de un solo dígito: 0 y 1. Evidentemente esta unidad es demasiado pequeña para poder contener una información diferente a una dualidad (abierto/cerrado, si/no), por lo que se emplea un conjunto de bits.

Para almacenar información más detallada se emplea como unidad básica el **byte** u **octeto** (conjunto de 8 bits). Con lo que se representa hasta un total de 256 combinaciones diferentes por cada byte.

La progresión de esta medida es del tipo **B=Ax2**, siendo “A” igual al número anterior en la secuencia: 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512. Se pueden usar capacidades intermedias, pero siempre basadas en esta progresión y siendo mezcla de ellas (24 bytes=16+8).

Kilobyte (K o KB). Un **KB** (Kilobyte) son 1,024 bytes. Este manejo inadecuado ha generado que la *International Electrotechnical Commission* presente un nuevo esquema de manejo para las unidades de medida entorno al octeto llamado **Kibibyte** o **KiB** para designar esta unidad y que tiene su origen en **Kilo Binary Byte**.

Las equivalencias quedan de la siguiente manera:



Sistema Decimal			Sistema Binario		
Valor	SI		Valor	IEC	
1000 ¹	k	kilo-	1024 ¹	Ki	kibi-
1000 ²	M	Mega-	1024 ²	Mi	mebi-
1000 ³	G	giga-	1024 ³	Gi	gibi-
1000 ⁴	T	tera-	1024 ⁴	Ti	tebi-
1000 ⁵	P	peta-	1024 ⁵	Pi	pebi-
1000 ⁶	E	exa-	1024 ⁶	Ei	exbi-
1000 ⁷	Z	zetta-	1024 ⁷	Zi	zebi-
1000 ⁸	Y	yotta-	1024 ⁸	Yi	yobi-

Megabyte (MB). Un **MB** no son 1,000 KB, sino 1,024 KB, por lo que un MB son 1,048.576 bytes. Al igual que con el KB, cada vez se está empleando más el término **MiB**.

Gigabyte (GB). Un **GB** son 1,024 MB (o MiB), por lo tanto 1,048.576 KB. Cada vez se emplea más el término **Gibibyte** o **GiB**.

En este punto, en el que las diferencias son realmente grandes, hay que tener muy en cuenta (sobre todo en las capacidades de los discos duros) qué es lo que realmente estamos comprando. Algunos fabricantes utilizan el termino **GB** refiriéndose no a 1.024 MB, sino a 1.000 MB (SI), lo que representa una pérdida de capacidad en la compra. Otros fabricantes si que están ya utilizando el término **GiB**. Para que nos hagamos un poco la idea de la diferencia entre ambos, un disco duro de 250 GB (SI) en realidad tiene 232.50 GiB.



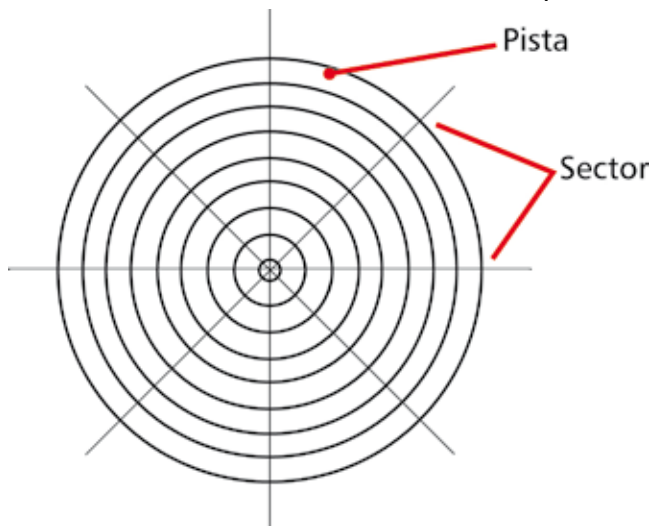
Terabyte (TB). Un **Terabyte** son 1,024 GB. Se está empezando a utilizar la acepción **Tebibyte**.

- **Disco flexible.** Dispositivo de almacenamiento secundario, que permite realizar intercambio de información entre computadoras, así como la carga de nuevos programas en el disco duro; los tamaños más conocidos son el de 8", el de 5¼ " y el de 3½".
- **Disco duro.** Sólidos, fabricados sobre un disco grueso de aluminio. Posee un material magnético de mejor calidad para disponer de mayor número de pistas y sectores por pista.

A diferencia del disco flexible, está fijo en la computadora y no es transportable.

Las principales partes que forman un disco son:

- Pistas o *tracks*. Pistas concéntricas invisibles a lo largo de las cuales se graban los pulsos magnéticos.
- Sectores. Partes en las que se subdivide una pista.



En la figura se muestra el esquema de un disco magnético:

- Cilindro. Conjunto de pistas a las que el sistema operativo puede acceder simultáneamente en cada posición de las cabezas.
 - Cluster. Longitud de la pista tomada.
- **CD-ROM. Discos ópticos.**
Funcionan similares a los magnéticos pero con rayos láser que van perforando o marcando la superficie del disco; cada perforación indica un bit de información.
 - **Video disco digital (DVD):** Variante de los CD, empleados para almacenar videos. Permite guardar más información en un mínimo espacio. Se diferencia del CD-ROM en la forma de almacenar datos.
 - **ZIP.** El Iomega Zip (también llamado unidad Zip o disco Zip) es una unidad de almacenamiento masiva removible de media capacidad. La primera versión tenía una capacidad de 100 MB, pero versiones posteriores lo ampliaron a 250 y 750 MB.



- **Memorias extraíbles.**

- **Memoria flash.** La memoria flash es un punto intermedio entre las memorias de tipo RAM y ROM. La memoria flash posee la no volatilidad de las memorias ROM mientras que provee acceso a la lectura y escritura. En contrapartida, los tiempos de acceso de las memorias flash son más prolongados que los de RAM.

La memoria flash es un tipo de memoria informática basada en semiconductores, no volátil y reescribible. Esto significa que posee muchas de las características de la memoria RAM, excepto que sus datos no se eliminan al apagarse el ordenador. La memoria Flash almacena porciones de datos en las celdas de memoria, pero esos datos permanecen almacenados aunque se produzca un corte de energía.

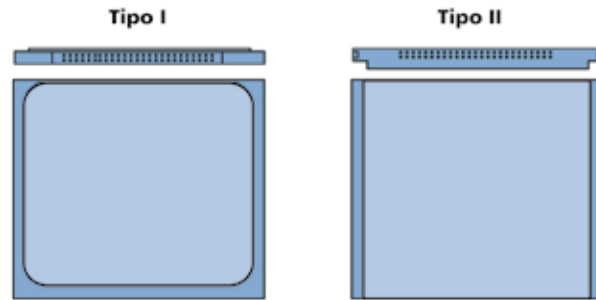
Debido a su alta velocidad, durabilidad y bajo consumo de energía, la memoria flash resulta ideal para muchos usos, como por ejemplo en cámaras digitales, teléfonos móviles, impresoras, PDA, Laptop y dispositivos que puedan almacenar y reproducir sonido, como los reproductores de MP3. Además, este tipo de memoria no tiene partes móviles, lo que la hace más resistente a eventuales golpes.

Existen muchos tipos de formatos de tarjetas de memoria que compiten y son incompatibles (casi una por fabricante). Dentro de estos formatos de tarjetas de memoria, los más comunes son:

- **Compact Flash.**

La memoria Compact Flash (a veces denominada CCM) es un tipo de tarjeta de memoria creada en el año 1994 por la compañía SanDisk. Compact Flash está compuesta por un controlador de memoria y un chip de memoria flash ambos ubicados dentro de un gabinete minúsculo (42,8 mm de ancho por 36,4 mm de altura), más pequeño que una caja de fósforos y que pesa sólo 11,4 gramos.

Existen dos tipos de tarjetas Compact Flash, de distintas dimensiones:

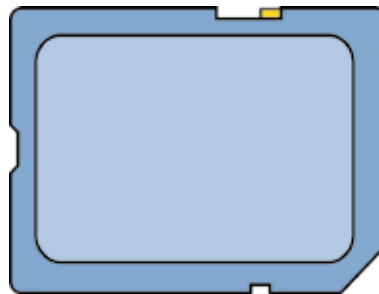


Las tarjetas Compact Flash Tipo I, de 3,3 mm de espesor; mientras que las Tipo II son 5 mm

- Tarjetas Secure Digital (llamadas tarjetas SD).

Desarrollada para cumplir con los requisitos de seguridad en el campo de los dispositivos electrónicos de video y audio. La arquitectura de las tarjetas SD está basada en los circuitos de memoria flash de tipo NAND (EEPROM).

Las dimensiones son reducidas (24,0 x 32,0 x 2,1 mm) y pesa solamente 2 gramos.



El acceso a los datos se realiza mediante un conector lateral de 9 clavijas que alcanza una velocidad de transferencia de 2 Mb/s con la posibilidad de alcanzar hasta 10 Mb/s.

El tiempo de acceso de la memoria SD es de 25µs aproximadamente para el primer acceso y ciclos de 50 ns para los ciclos subsiguientes.

- Memory Stick.



También denominada MS o tarjeta MS es creada conjuntamente por Sony y SanDisk en enero de 2000.



La arquitectura de las tarjetas de memoria se basa en circuitos de memoria flash NAND (EEPROM).

Las tarjetas de memoria son muy pequeñas (21,5 mm x 50 mm x 2,8 mm), lo que equivale a la medida de una caja chica de fósforos, y pesa sólo 4 gramos.

Se puede acceder a los datos por medio de un conector de borde con 10 clavijas para un rendimiento de hasta 14,4 Mb/s (hasta un máximo de 19,6 Mb/s).

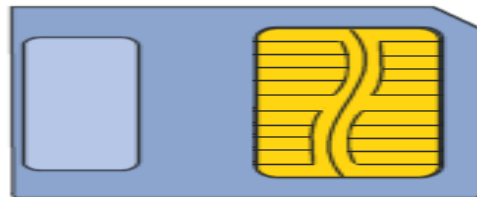
Existen dos tipos de tarjetas de memoria: la tarjeta de memoria “normal” y la *Magic Gate*, que resguarda los documentos protegidos por derechos de autor.

- SmartMedia.

La memoria SmartMedia es un tipo de tarjeta de memoria creada por Toshiba y Samsung.

Su arquitectura está basada en los circuitos de memoria flash de tipo NAND (EEPROM).

La memoria SmartMedia posee un tamaño muy reducido, equivalente a una estampilla postal (45,0 x 37,0 x 0,76 mm) y pesa sólo 2 gramos.



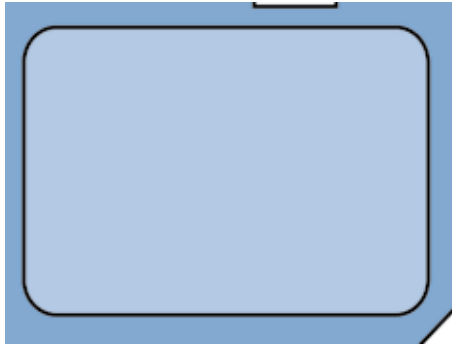
Existen dos tipos de tarjeta SmartMedia con diferentes voltajes: Las tarjetas SmartMedia de 3,3 V poseen una muesca a la derecha. Las tarjetas SmartMedia de 5 V poseen una muesca a la izquierda.

El acceso a los datos se lleva a cabo mediante un chip con 22 clavijas. Más allá de cuál sea la capacidad de la tarjeta SmartMedia, sus dimensiones y la ubicación del chip son las mismas.

El tiempo de acceso de la memoria es de aproximadamente 25µs para el primer acceso y ciclos de 50 ns para los siguientes.

- MMC (MultimediaCard).

La tarjeta de memoria multimedia (abreviada MMC) es un tipo de tarjeta de memoria creada conjuntamente por SanDisk y Siemens en noviembre de 1997.



Su arquitectura se basa en una combinación de memoria de sólo lectura (ROM) para aplicaciones de sólo lectura y memoria flash para las necesidades de lectura/escritura.

Las tarjetas multimedia son muy pequeñas (24 mm x 32 mm x 1,4 mm), lo que equivale al tamaño de una estampilla postal, y pesan tan sólo 2,2 gramos.

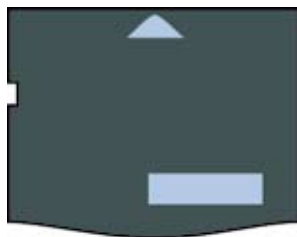
Existen dos tipos de tarjetas MMC que poseen diferentes voltajes: MMC 3,3 V, con una muesca en la esquina superior izquierda y la MMC 5 V, con una muesca en la esquina superior derecha.

Se puede acceder a los datos por medio de un conector de borde con 7 clavijas para un rendimiento de hasta 2 Mb/s (quizás hasta 2,5 Mb/s).

- xD picture card.

La memoria de Imagen xD (que significa digital extremo) es un tipo de tarjeta de memoria creada por Fuji y Olympus en agosto del 2002. La arquitectura de las tarjetas xD está basada en los circuitos de memoria flash de tipo NAND (EEPROM).

La tarjeta de memoria de imagen xD es más pequeña que una estampilla postal (20,0 x 25,0 x 1,7 mm) y pesa sólo 2 gramos.



El acceso a los datos se lleva a cabo mediante un conector lateral con 18 clavijas, que puede alcanzar una velocidad de transferencia de 1,3 Mb/s y potencialmente hasta 3 Mb/s para la escritura y alrededor de 5 Mb/s para la lectura.

Con el paso del tiempo, se espera que las tarjetas de imagen xD alcancen una capacidad de 8 Gb.



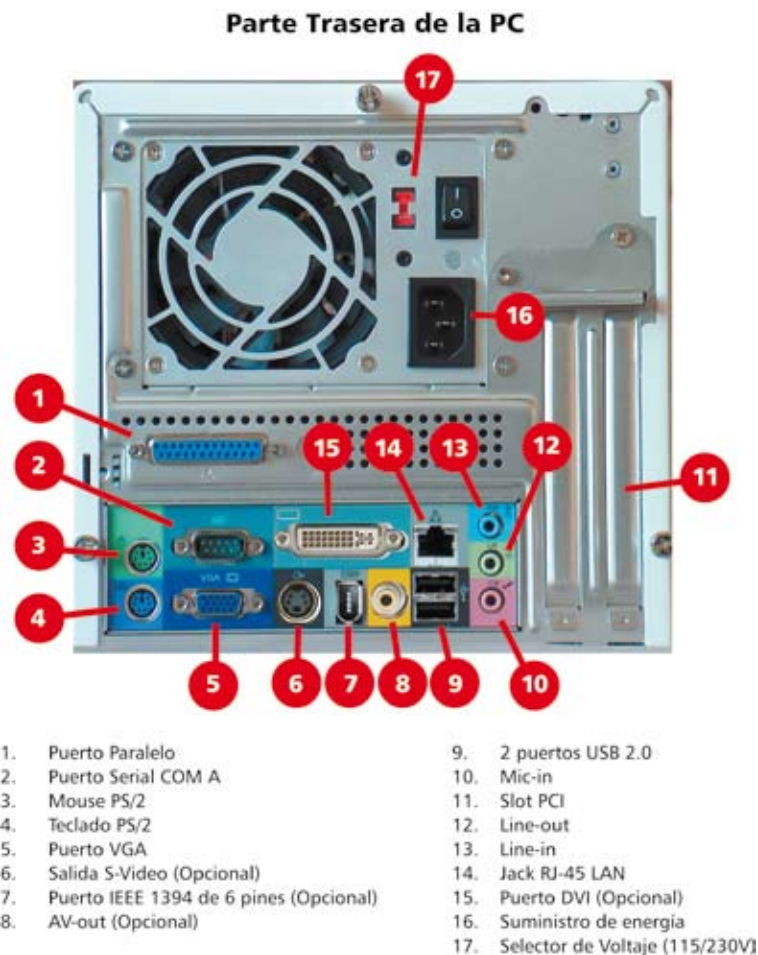
1.3 Conexión de dispositivos.

Conexiones para periféricos: Son los puertos; seriales, paralelo, PS/2 ubicados en la parte posterior de la PC, usados para la conexión de dispositivos como el ratón, teclado, monitor, impresora, entre otros.

1.3.1 De una computadora.

Los puertos más comunes de la computadora son:

Serial – Módems externos,	VGA – monitor
Paralelo – Impresoras	DVI – monitor
SCSI – Conexión	RJ11 – MODEM
USB – Impresoras, memorias, adaptadores	HDMI – video de alta definición
Firewire – Unidades de almacenamiento	Ethernet – Conexión de redes
RCA – audio / video aplicaciones	PS2 - Teclado y ratón
S-Video – video	





1.3.2 De puertos e interfaces.

El puerto serial:



- Conecta periféricos lentos como el módem y el ratón.
- Transmite datos sucesivamente en una línea de datos.
- Realiza conexiones con enchufes de 9 o 25 pins.
- Conocidos como puertos COM (*Communication*) COM1 y COM2.

El puerto paralelo:



- Velocidad de transferencia de datos superior (300 KB/segundo).
- Se conectan dispositivos que suministran o necesitan muchos datos rápidamente, como la impresora, unidades externas de disco, escáneres, etc.
- Conocidos como puertos LPT (Line Printer).

Las tarjetas de expansión se pueden usar para agregar nuevos dispositivos, cuando falten puertos para hacer las conexiones.



Para aumentar el número de dispositivos en la PC se puede usar un adaptador SCSI (*Small Computer System Interface*). A través de un sistema de bus con un conector de 4 polos se pueden conectar hasta 127 dispositivos USB (*Universal Serial Bus*) a la PC, permitiendo también la conexión entre ellos.



El puerto USB es uno de los más populares y más utilizados en los puertos que vienen estándar en casi todas las computadoras fabricadas hoy. USB significa *Universal Serial Bus* y sirve como un estándar para ambas basadas en Windows® y ordenadores Apple Macintosh. Los puertos USB de la



Desarrollo del Tema

Maneja componentes del equipo de cómputo

computadora suelen permitir las conexiones con los dispositivos más pequeños. USB también es útil para “plug and play” aplicaciones en las que un dispositivo se conecta al puerto USB de la computadora y el conductor se encuentra automáticamente por el sistema operativo, reduciendo o eliminando la necesidad de un software en el disco de arranque.



Firewire es un puerto que fue desarrollado por Apple y se utiliza ampliamente desde hace pocos años. Firewire apoyó en favor de la más ampliamente aceptada USB 2,0, sin embargo todavía muchos ordenadores vienen equipados con este equipo del puerto.



Otros puertos de ordenador incluyen:

- RCA – audio / video aplicaciones



- S-Video – video. S-Video o video por separado (también conocida como S / S y erróneamente como “super video”) es una señal de video analógica que transmite datos de video en dos separadas y distintas señales - uno para color y otro para el brillo. Este procedimiento es una salida de video compuesto, el concepto que todo el conjunto de la información se transfiere como un compuesto (todo en uno) paquete. S-Video, trabaja en 576i y 480i de resolución.



- VGA – monitor. El puerto VGA es el puerto estandarizado para conexión del monitor a la PC. Las características mas importantes son que tiene un conector es un HD 15, de 15 pines organizados en 3 hileras horizontales.

Es de forma rectangular, con un recubrimiento plástico para aislar las partes metálicas. Normalmente se encuentra ubicado en la parte posterior de los monitores y en la parte trasera del PC.



DVI – monitor. DVI (*Digital Video Interface*) es un conector de video diseñado por la pantalla digital Grupo de Trabajo (DDWG), con el objetivo de aumentar al máximo la calidad de imagen digital de los dispositivos de visualización como proyectores digitales y pantallas LCD.



- RJ11 – MODEM. RJ-11 es el conector estándar utilizado en 2-par (4 hilos) en el cableado telefónico. RJ significa “Registrado Jack” - una conexión física interfaz de las más utilizadas en terminales de cable de teléfono

1.3.3 De periféricos adicionales.



HDMI – video de alta definición. El video de alta definición y los componentes de televisores han aumentado exponencialmente en popularidad en los últimos años. Factores como una mayor adopción por parte de los fabricantes y cadenas de televisión y la drástica disminución en la fijación de precios han llevado a los consumidores a adoptar la tecnología con los brazos abiertos. No es necesario

que una persona sea aficionado de audio y video para poder disfrutar de la hermosa resolución y claridad que ofrece la tecnología de alta definición. La Tecnología de alta definición es a menudo nombrada simplemente como “HD”.



- RJ45 o Ethernet – la creación de redes. RJ-45 es el conector estándar utilizado en 4-par (8-wire), UTP (par trenzado sin blindaje) de cable. El conector RJ-45 es el conector estándar de Ethernet, ISDN, T1, moderna y sistemas de telefonía digital. RJ significa “Registrado Jack”.



PS2 – Teclado y ratón. El conector PS/2 o puerto PS/2 toma su nombre de la serie de ordenadores IBM Personal System/2 en que es creada por IBM en 1987, y empleada para conectar teclados y ratones. Muchos de los adelantos presentados fueron inmediatamente adoptados por el mercado del PC, siendo este conector uno de los primeros.



Desarrollo del Tema

Maneja componentes del equipo de cómputo

La comunicación en ambos casos es serial (bidireccional en el caso del teclado), y controlada por microcontroladores situados en la placa madre. No han sido diseñados para ser intercambiados “en caliente”, y el hecho de que al hacerlo no suele ocurrir nada es más debido a que los microcontroladores modernos son mucho más resistentes a cortocircuitos en sus líneas de entrada/salida. Pero no es buena idea tentar a la suerte, pues se puede matar fácilmente uno de ellos.



Los puertos e interfaces manejan distintas velocidades para transferir datos. En el siguiente cuadro se presenta un comparativo.

Puerto Serial	115 kbits/s (0.115 Mbits/s)
Puerto Paralelo Estándar (SPP)	115 kBYTES/s (0.115 MBYTES/s)
Puerto Paralelo ECP/EPP	3 MBYTES/segundo
USB	12 Mbits/s (1.5 MBYTES/s)
USB 2.0	480 MBytes/segundo
IDE	3.3 to 16.7 MBYTES/segundo
Ultra DMA IDE	33 MBYTES/segundo
SCSI-1	5 MBYTES/segundo
SCSI-2 (Fast SCSI, Fast Narrow SCSI)	10 MBYTES/segundo
Fast Wide SCSI (Wide SCSI)	20 MBYTES/segundo
Ultra SCSI (SCSI-3, Fast-20, Ultra Narrow)	20 MBYTES/segundo
Wide Ultra SCSI (Fast Wide 20)	40 MBYTES/segundo
Ultra2 SCSI	40 MBYTES/segundo
IEEE-1394 (FireWire)	100-400 Mbits/segundo (12.5 a 50 MBYTES/s)
Wide Ultra2 SCSI	80 MBYTES/segundo

1.4 Configuración y operación de dispositivos de la PC.

Una vez más, las cosas han cambiado en poco menos de medio siglo. Cuando las computadoras personales surgieron, la instalación y configuración de los equipos era cuestión de expertos y “gurús”. Se necesitaban conocimientos especializados para poder agregar nuevos dispositivos, instalar los “drivers” o controladores del equipo (programas que permiten el reconocimiento del nuevo equipo y su funcionalidad por el sistema operativo) y configurarlos de una manera correcta.

Hoy en día las cosas se han simplificado. Los equipos son mas intuitivos, los jóvenes y niños vienen más adaptados a estas tecnologías y el sistema operativo reconoce más fácilmente el nuevo equipo, gracias a una base de datos que le permite identificar el periférico e instalarlo, incluso, buscar en Internet (si se cuenta con la conexión) el controlador más actualizado que exista para el nuevo dispositivo.

En la siguiente sección veremos la configuración de los periféricos principales, así como el disco de arranque, que forma parte medular del equipo.



1.4.1 El disco de arranque.

El disco de arranque o Boot disk en inglés, es el disco principal. En él se encuentra el sistema operativo y los programas básicos que permiten el encendido y carga del sistema operativo. Normalmente, este disco es el disco duro o almacenamiento principal, pero en ocasiones, es necesario un disco de arranque en un medio alternativo que permita arrancar de forma alterna el equipo. Esto es muy común en el caso de que la computadora haya sido invadida por un “virus”. Este medio alterno se puede generar en un disco flexible, en un CD o incluso en memorias tipo USB.

1.4.2 El monitor.

Los monitores comunes, se conectan de manera sencilla al CPU a través del puerto VGA, y en muchas ocasiones, la función de Plug & Play o conectar y usar, incluida en Windows® XP, le permite reconocer el dispositivo y asignarle los controladores necesarios para que el monitor funcione con las características básica que posee. Si se quiere explotar la funcionalidad específica del monitor, es necesario instalar los controladores originales del equipo. Cada monitor debe ser conectado a una tarjeta de video, que controla la memoria asignada para este proceso

1.4.3 El teclado.

De manera semejante, al conectar un teclado a la PC a través del conector USB o PS2, el sistema operativo lo reconoce y asigna los controladores básicos con los que opera el teclado. Hoy en día existen teclados que además de las funciones básicas, incluyen accesos directos, lectores de memorias USB, conectores para audífonos. Cada una de estas funciones adicionales debe ser configurada a través de los controladores correctos y que son proporcionados por el fabricante del teclado y que viene junto con el equipo original.

1.4.4 El Mouse.

El mouse es un dispositivo muy similar en cuanto a su configuración al teclado. También utilizan el puerto USB o el PS2. Al conectar el Mouse a la PC, el sistema operativo lo reconoce e instala los controladores básicos. Hoy en día, los mouses han evolucionado y tienen más funciones, como la conexión por Blue Tooth y control de presentaciones al tener funciones integradas. Estas nuevas funciones requieren la instalación de los controladores originales.

1.4.5 Los medios de almacenamiento.

Los medios de almacenamiento, ya sean unidades Zip y las unidades ópticas requieren la instalación de los controladores originales para trabajar correctamente. Las unidades de memoria USB y tipo Flash Memory son reconocidas de manera automática y sólo si tienen funciones adicionales (por ejemplo, programas para control de acceso por contraseña) requieren de controladores que son suministrados por el mismo fabricante.



1.4.6 La Impresora.

Las impresoras, a diferencia de los otros dispositivos que se han mencionado anteriormente, requieren de sus controladores para que funcionen de manera correcta. Estos son entregados en uno o varios CD's junto con el equipo recién adquirido e incluso, se pueden bajar de Internet de manera gratuita.



Establecerás la interacción hombre-máquina a través del uso de los componentes de administración de recursos y ejecución de tareas del sistema operativo.

1.5 Identificación del Software.

Como se ha comentado anteriormente, las computadoras están compuestas de dos partes: el Hardware y el Software. El Software son los programas o instrucciones que permiten al Hardware desarrollar las acciones que queremos que haga. En este tema se revisarán los diferentes tipos de Software que permiten controlar la computadora.

1.5.1 El programa.

De una u otra manera, todo el Software contenido en una computadora es un programa. Un conjunto de órdenes para un ordenador. Un programa puede estar formado por pocas instrucciones (por ejemplo, uno que sume dos números) o por varios miles de instrucciones (como un programa de gestión completo para una empresa). Cuando se trata de un programa ya terminado que se compra, se suele hablar de una aplicación Informática. Los programas se deben escribir en un cierto lenguaje de programación. Los lenguajes de programación que se acercan más al lenguaje humano que al del ordenador reciben el nombre de "lenguajes de alto nivel" (como Pascal); los que se acercan más al ordenador son los de "bajo nivel" (como el ensamblador). Lo más habitual es crear los programas en un lenguaje de alto nivel para generar un programa llamado "fuente" y después convertirlos al lenguaje propio de la computadora al "compilarlos" para obtener un programa "ejecutable".

1.5.2 El sistema operativo.

Sistema base que permite el manejo de las computadoras. Controla todos los dispositivos de memoria, de entrada y salida, aplicaciones, acciones sobre los medios de almacenamiento.

Es una capa intermedia entre la computadora y el usuario. Se podría considerar como un programa (normalmente de gran tamaño) que toma el control del ordenador y que nos proporciona las utilidades básicas. Para usos más avanzados, necesitaremos instalar aplicaciones informáticas como bases de datos, hojas de cálculo, programas a medida, etcétera.



Los sistemas operativos mas conocidos son

- Windows® (en sus distintas plataformas: Windows® 3.1, 3.11, 95, 2000, XP, Windows® Server)
- OS/2: Sistema operativo multitarea de IBM creado para PC, con interfaz gráfica. Hoy en día está en desuso.
- Unix. Sistema operativo multitarea y multiusuario. Existen distintas versiones realizadas por distintas casas, como AIX, XENIX, SCO, Linux, BSD, Solaris, etcétera.
- OS/400: Sistema operativo multitarea y multiusuario creado por IBM para sus sistemas AS/400.
- MacOS: sistema original de Apple Computers

1.5.3 La aplicación.

Una aplicación es Software que corre sobre el sistema operativo. Las aplicaciones, por sí mismas no funcionan, requieren de la computadora y del sistema operativo. Existe una infinidad de programas o aplicaciones en la actualidad, en cada nicho, en cada negocio, se han desarrollado aplicaciones muy completas, o para principiantes. Un aplicación puede costar desde \$100.00 hasta un millón o más.

Las aplicaciones más comunes son:

- Procesadores de texto.
- Presentaciones gráficas.
- Hojas de cálculo.
- Administrador de correo.
- Navegadores.
- Diagramación.
- Arquitectura y CAD.
- Bases de datos.
- Manejo de video e imágenes.

1.5.4 El lenguaje de programación.

Se refiere al Software, ya sea el sistema operativo o aplicaciones.

Tipos de lenguaje de programación.

Existen dos tipos de lenguajes; de bajo y alto nivel. Los más próximos al hardware se denominan de bajo nivel y los que se encuentran más cercanos a los programadores y usuarios se denominan, de alto nivel.



Lenguajes de bajo nivel. Son lenguajes totalmente dependientes de la máquina, es decir que el programa que se realiza con este tipo de lenguajes no se pueden migrar o utilizar en otras máquinas.

Dentro de este grupo se encuentran el lenguaje máquina y el lenguaje ensamblador.

Lenguajes de alto nivel. Aquellos más cercanos al lenguaje natural que al lenguaje máquina. Dirigidos a solucionar problemas mediante el uso de EDD's.

Nota: EDD's son las abreviaturas de Estructuras Dinámicas de Datos, algo muy utilizado en todos los lenguajes de programación. Son estructuras que pueden cambiar de tamaño durante la ejecución del programa. Nos permiten crear estructuras de datos que se adapten a las necesidades

Se tratan de lenguajes independientes de la arquitectura del ordenador. Por lo que, en principio, un programa escrito en un lenguaje de alto nivel, lo puedes migrar de una máquina a otra sin ningún tipo de problema.

Estos lenguajes permiten al programador olvidarse por completo del funcionamiento interno de la maquina para la que están diseñando el programa. Tan sólo necesitan un traductor que entienda el código fuente como las características de la máquina.

Suelen usar tipos de datos para la programación y hay lenguajes de propósito general (cualquier tipo de aplicación) y de propósito específico (como FORTRAN para trabajos científicos).

Lenguajes de medio nivel. Se trata de un término no aceptado por todos, pero que seguramente habrás oído. Estos lenguajes se encuentran en un punto medio entre los dos anteriores. Dentro de estos lenguajes podría situarse C, ya que puede acceder a los registros del sistema, trabajar con direcciones de memoria, todas ellas características de lenguajes de bajo nivel y a la vez realizar operaciones de alto nivel.

Generaciones.

La evolución de los lenguajes de programación se puede dividir en cinco etapas o generaciones.

- Primera generación: lenguaje máquina.
- Segunda generación: Se crearon los primeros lenguajes ensambladores.
- Tercera generación: Se crean los primeros lenguajes de alto nivel, por ejemplo: C, Pascal, Cobol.



- Cuarta generación: Son los lenguajes capaces de generar código por sí solos, son los llamados RAD, con lo cuales se pueden realizar aplicaciones sin ser un experto en el lenguaje. Aquí también se encuentran los lenguajes orientados a objetos, haciendo posible la reutilización de partes del código para otros programas. Ejemplo: Visual, Natural Adabas.
- Quinta generación: Aquí se encuentran los lenguajes orientados a la inteligencia artificial. Estos lenguajes todavía están poco desarrollados. Ejemplo: LISP.

1.6 Exploración del sistema operativo Windows®.

La evolución del sistema operativo Windows® ha transcurrido en los últimos 30 años, pasando de ser un sistema modo carácter a un sistema gráfico estable, sin embargo, el trayecto no ha sido sencillo, ya que las primeras versiones fueron muy inestables, produciendo las famosas pantallas azules con códigos que sólo los verdaderos expertos podían entender. No fue sino hasta la salida de Windows® XP, con su Paquete de Servicio 2 (mejor conocido como Service Pack 2) que alcanzó una estabilidad aceptable, y aun así, muchos consideran que Windows® XP SP2 es inferior a la estabilidad proporcionada por los sistemas operativos de su ultra rival Apple.

Durante los años setenta del siglo XX, se produjo una revolución en el área tecnológica, ya que muchos de los usuarios tuvieron la posibilidad de manejar en las computadoras personales un sistema operativo MS-DOS. Este sistema llegó hasta la versión 6.22 alrededor de 1985, época en la que las primeras versiones de Windows® aparecían.

```
C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
D:\>cd hsec-datafiles
D:\HSEC-DataFiles>dir
El volumen de la unidad D es Data
El número de serie del volumen es: D83F-884E

Directorio de D:\HSEC-DataFiles
14/08/2008 01:54 p.m. <DIR> .
14/08/2008 01:54 p.m. <DIR> ..
01/08/2008 09:17 p.m. 3,757 892701.id
17/08/2008 11:23 p.m. <DIR> AT01
03/08/2008 12:50 p.m. <DIR> FMB
17/08/2008 11:22 p.m. <DIR> General
01/08/2008 09:17 p.m. 26,624 ID XEG.doc
30/06/2008 01:17 p.m. <DIR> IIO
14/08/2008 09:02 a.m. <DIR> M
01/02/2008 03:16 p.m. <DIR> Proyectos
26/06/2008 00:14 a.m. <DIR> Sanetina
27/05/2008 00:20 a.m. <DIR> Praxis
                2 archivos      30,381 bytes
                10 dirs, 25 684,428 160 bytes libres
```

Una pantalla modo carácter.

A finales de la década la mayoría de los usuarios utilizaban un procesador de textos, una hoja de cálculo y un gestor de base de datos basados en modo carácter.

A mediados de los años ochenta el sistema operativo Windows® presenta el entorno gráfico que permite iconos y cuadros de diálogo, logrando con esto que los comandos de MS-DOS cambiaran por pulsaciones del dispositivo ratón o mouse. Esta versión no es 100% gráfica como lo era su oponente Apple, sino que basaba su operación bajo el sistema operativo MS-DOS, es decir Windows® corría sobre MS-DOS.



Desarrollo del Tema

Maneja componentes del equipo de cómputo

No fue sino hasta 1995 que la empresa Microsoft (propietaria de MS-DOS y Windows®) lanza una nueva versión llamada Windows® 95, en la que presenta un sistema operativo 100% gráfico. Para muchos, esto fue una falacia, ya que realmente seguía trabajando sobre una base de MS-DOS.

Windows® 95 presentó cambios importantes, como el Explorador de Windows® que sustituyó al Administrador de Archivos, con él, se puede copiar, cortar, pegar, dar un nuevo nombre, etcétera.

Con todas las carpetas y archivos que se tienen en la computadora, se pueden distinguir las siguientes partes dentro del Explorador de Windows®:

1. Iconos de disco: nos indican las unidades de disco disponible en el equipo.
2. Etiqueta del disco duro: indica el nombre del disco duro.
3. El directorio actual y los archivos que se muestran.
4. El árbol de directorios, muestra los directorios del disco seleccionado.
5. Los archivos que contiene el directorio seleccionado y el tipo de fichero.

Búsquedas de archivos y carpetas en Windows®.

El Explorador de Windows® permite realizar una búsqueda de los archivos del equipo, restringiendo la búsqueda a características específicas acerca de los archivos incluyendo el nombre, la fecha de modificación y otras especificaciones. Gracias a que los objetos en el disco duro se relacionan con el índice se pueden realizar búsquedas muy rápidas de los archivos más comunes del equipo.

Así en lugar de buscar en todo el disco duro el nombre de archivo o una propiedad del mismo, Windows® explora en el índice logrando que la mayoría de los archivos aparezcan en una pequeña fracción de tiempo.

La búsqueda de Windows® tiene beneficios para los usuarios finales, entre los que se incluyen:

- Encontrar información rápidamente: Se puede localizar en segundos la información que se está buscando entre los miles de documentos y correos electrónicos y que se encuentran guardados en el equipo, con ello se mejora de manera significativa la productividad.
- Hacer búsquedas a través de varios tipos de archivos: Es decir que se pueden conseguir resultados en tipos de archivos comunes, por ejemplo: correos electrónicos, documentos de office, imágenes, videos, etc., con tan sólo una herramienta.
- Hacer búsquedas desde interfaces ya conocidas.

Al realizar la búsqueda desde otras aplicaciones como Outlook o bien Internet Explorer permite al usuario más funcionalidad, ahorro del tiempo y mayor confiabilidad en la información que se está buscando.



1.6.1 El escritorio.

Uno de los objetivos principales de Windows®, es que la pantalla de la computadora se presente como tu escritorio de trabajo. En tu escritorio sueles tener una calculadora, un cuaderno de notas, lápices de colores, folders, carpetas y en los cajones, se tiene fólder, con documentos, y aun lado del escritorio tienes un basurero. De esta misma forma, Windows® presenta en su pantalla principal el Escritorio, y en el se encuentran las herramientas necesarias para poder operar la computadora. El Escritorio se puede personalizar, poniendo fondos de pantalla diferentes, con salva pantallas diversas, cambiando los colores, los tipos de letra usados se pueden modificar. Igualmente se encuentra la anchura de los bordes de las ventanas, la distancia entre iconos y otros elementos. Todos estos parámetros pueden modificarse desde la opción de Pantalla del Panel de control tema que será visto en la sección 1.9 Uso del Panel de control.

Todas las operaciones del Escritorio se realizan desde estos cuadros de diálogo.

Dentro de este espacio se dispone de un conjunto de aplicaciones de escritorio, que son herramientas de gran potencia diseñadas para realizar una serie de tareas directamente desde el escritorio de Windows®.

En escritorio se puede encontrar un calendario electrónico, es decir una agenda en la que se pueden hacer anotaciones y un seguimiento de las citas, pudiendo así adaptar la presentación del calendario y el horario de acuerdo con las preferencias.

1.6.2 El apuntador.

Con Windows® se puede trabajar con el teclado y lo que se llama comúnmente ratón, que controla al apuntador.

Al hablar de apuntador nos estamos refiriendo a la flecha que aparece una vez que se mueve el mouse y que también es conocido como “cursor”. Si por alguna razón no se cuenta con el mouse, el apuntador no aparecerá en la pantalla y las indicaciones que se quieran hacer en la misma se tendrán que realizar con algunos otros comandos.

Con ratón y el apuntador se pueden realizar las siguientes operaciones:

- **Clic:** Se sitúa el apuntador sobre el elemento elegido y se suelta rápidamente el botón izquierdo del ratón. Esta aplicación es útil para seleccionar ventanas, archivos en lista, etcétera.
- **Doble Clic:** Se sitúa el apuntador sobre el elemento elegido y se pulsa para soltarlo rápidamente, esta operación se realiza dos veces con el botón izquierdo del ratón y se utiliza para abrir iconos, ejecutar aplicaciones, etcétera.



Desarrollo del Tema

Maneja componentes del equipo de cómputo

- Pulsar: Se sitúa el apuntador del ratón sobre el elemento o icono elegido y se mantiene pulsado el botón izquierdo del ratón.
- Arrastre: Se sitúa el apuntador del ratón sobre el elemento o icono elegido y se mantiene pulsado el botón izquierdo del ratón para poder desplazar la pantalla.

De la misma manera, existen también teclas de método abreviado que se pueden utilizar para acceder a menús y ejecutar comandos directamente. Aunque no siempre es fácil manejarlo.

1.6.3 Los iconos.

Al hablar de iconos nos estamos refiriendo a un dibujo o imágenes que representan un objeto dentro de Windows®. Hay diferentes tipos de iconos, cada uno con funciones distintas, en este caso cabe señalar a los iconos que representan a los documentos o a los programas, a los iconos que ejecutan funciones específicas dentro de una aplicación, los iconos que representan a las carpetas o folders y los iconos que representan a los dispositivos.

Los iconos que representan a las carpetas, agrupan a una serie de iconos de aplicaciones, de aplicaciones o de ambos. Normalmente, las carpetas contienen programas o documentos relacionados entre sí. Esto se maneja de esta forma para que sea más sencillo manejar la información y controlarla. Nosotros en nuestro escritorio, podemos tener un folder con los estados de cuenta del banco, y sería raro que en él tuviésemos también una receta de cocina.

Cada programa o documento es representado por un icono. Hay diferentes tipos de documentos, por ejemplo, una fotografía, una pintura, un escrito, los cálculos del estado de cuenta, el directorio telefónico, cada tipo documento tiene un icono específico y nombre. El icono representa el tipo de archivo y el nombre lo identifica como objeto único dentro de la computadora; sólo hay que tomar en cuenta un tercer factor, que es la ubicación en la computadora, ya que pueden existir un sinnúmero de carpetas y en cada una un documento diferente, del mismo tipo y con el mismo nombre.

Las funciones de cada icono son ejercidas de diferentes formas, algunas con un clic, otros con doble clic.

Para trabajar con un icono que contiene varios elementos o representa una aplicación, debemos abrirlo haciendo un doble clic en el mismo, de esta forma lograremos que se despliegue una ventana y lograremos entrar a la aplicación de la ventana desplegada. Si el icono representa una aplicación, se abrirá la aplicación y en ella podremos abrir los documentos que son manejados por la aplicación, si damos un doble clic en el documento, se abrirá la aplicación y automáticamente el documento seleccionado. Esto se debe a que existe una relación o asociación entre los tipos de documentos y sus aplicaciones. Así, si tengo escrito un cuento con un procesador de textos, ese cuento tiene una relación directa con el procesador de textos.



Cada aplicativo contiene una serie de iconos, que son llamados botones y estos están agrupados en la barra de herramientas

- Menús

Como un conjunto de iconos especiales se encuentran los menús de las aplicaciones que se describen a continuación.

En el menú del aplicativo se encuentra una serie de opciones que permiten acceso a la lista de acciones que se pueden ejecutar. Para abrir un menú sólo hay que situarse en la opción y hacer clic en la misma, si por el contrario, lo que se quiere es cerrar el menú se debe hacer clic fuera del mismo o bien pulsar la tecla de Esc o “escape”.

En estos menús es importante considerar lo siguiente:

1. Los comandos que aparecen en gris no pueden ser seleccionados y se dice que están deshabilitados.
 2. Las opciones con puntos suspensivos dan acceso a cuadros de diálogo.
 3. Las opciones con un triángulo dan acceso a un segundo menú.
 4. A la derecha de algunas opciones figuran las teclas de método abreviado.
- Cuadros de diálogo. En los cuadros de diálogo podemos distinguir:
 - a) Botones: Cuando un cuadro de diálogo tiene varias fichas, en la parte superior se pueden encontrar las pestañas, que son botones de acción o de mandato, estos inician una acción cuando se hace doble clic sobre ellos, como por ejemplo las indicaciones como aceptar, cancelar, etcétera.

1.6.4 Las ventanas.

El sistema operativo se llama Windows®, traducido al español quiere decir ventanas. Cada vez que abrimos una aplicación, una carpeta, un folder o un documento; se abre una ventana, es decir, el escritorio puede tener una o muchas ventanas, ya sea una junto a la otra, una sobre otra, una que ocupe un espacio pequeño o que ocupe toda la pantalla.

Cuando ejecutamos una aplicación se abre una ventana. Por ello se dice que las ventanas son las unidades básicas con las que se trabaja.

Tipos de ventanas:

1. De aplicación: Controlan la ejecución de un programa.



Desarrollo del Tema

Maneja componentes del equipo de cómputo

2. De documentos: Identifican los documentos.
3. De cuadro de diálogos: I Windows® pide información.
4. De ayuda: Visualizan la información de ayuda.

Elementos de una ventana:

- a. Rectángulo exterior: Marca los límites.
- b. Barra de título: Situada en la parte superior de la ventana, indica el nombre de aplicación y del documento.

c.



- d. Barra de menús: Debajo de la barra de títulos, muestra los menús disponibles en la aplicación.



- e. Botón del menú del control: Situado a la izquierda de la barra de títulos y permite desplegar el menú de control. Representado por el logotipo de la aplicación abierta.



- f. Botones para maximizar, minimizar, o cerrar: Situados a la derecha de la barra de título, permiten que la ventana se minimice sobre la barra de inicio, recupere su tamaño, ocupe toda la pantalla o sea cerrada.



- g. Barra de herramientas: Este tipo de barras se pueden encontrar en las ventanas de aplicación, están situadas debajo de la barra de menús. Se encuentran constituidas por una serie de botones que permiten realizar las operaciones más frecuentes con la aplicación.



- h. Área de trabajo: Situada en el interior de la ventana; aquí se desarrolla el trabajo con la aplicación.
- i. Barra de desplazamiento horizontal: Situada en la parte inferior de la ventana, permite desplazar el contenido, horizontalmente, con la misma finalidad que la vertical.
- j. Barra de información o barra de estado: Situada debajo de la barra de desplazamiento horizontal. Muestra información de interés según la aplicación abierta.
- k. Botones de opciones: Se utilizan cuando las distintas opciones que tenemos se excluyen mutuamente. Cuando seleccionamos uno de los botones se anula la selección anterior.



- l. Lista desplegable: Cuando no se dispone en el cuadro de suficiente espacio para mostrar todas las posibles opciones, existe una lista desplegable que aparece al final de la casilla, ahí se encontrará una flecha vertical subrayada. El espacio en el que aparece la lista se llama “casilla de lista” y se puede obtener una barra de desplazamiento con las flechas y botones correspondientes.
- m. Cuadro de texto: Es el recuadro sobre el que se nos permite escribir una línea de texto. Se pueden introducir nuevos textos escribiendo directamente en el cuadro de diálogo o editarlo utilizando las teclas correspondientes.
- n. Casilla de activación o verificación: En estos cuadros se puede escribir un número de modo análogo a los cuadros de texto.
- o. Barra de desplazamiento: Sus finalidades mas frecuentes son las siguientes:
 - 1. Al estar situado en un cuadro de la lista desplegable, se utiliza para poder ver todos los elementos de la misma.
 - 2. Si se utiliza para configurar algún elemento de “Windows®”, permitirá indicar la variación de alguna propiedad.

Las operaciones más habituales con el explorador de “Windows®” corresponden al menú Archivo y se dispone de dos formas para poder realizarlas:

- A través de una ventana de diálogo y el menú de archivos:
 - a. Seleccionar los archivos.
 - b. Abrir el menú archivo e indicar la opción.
 - c. Cuando aparece la nueva ventana de diálogo, indicar en archivo de nuevo destino el nombre del archivo.
- Con varias ventanas de archivos abiertas:
 - a. Abrir una ventana por cada directorio que se quiere utilizar.
 - b. Seleccionar los archivos.
 - c. Arrastrar los archivos utilizando las combinaciones de teclas correspondientes.

1.6.5 El botón de inicio.

Dentro de las funciones más importantes del menú de Inicio se encuentran las búsquedas, tener un punto centralizado para abrir las aplicaciones o programas, abrir documentos específicos, cerrar o reiniciar Windows®.



Desarrollo del Tema

Maneja componentes del equipo de cómputo

El botón de inicio permite usar los recursos y programas de Windows®, es la opción más completa que permite ubicar, abrir y cerrar aplicaciones. Se puede utilizar para apagar la computadora y elegir otros comandos de búsqueda y ayuda.

Se localiza en la esquina inferior izquierda, es importante considerar que este comando se puede mover a cualquier otro lado con sólo arrastrarlo.

Como se decía anteriormente, es el botón que permite realizar la función de apagar evitando que se dañe el equipo o que se impida el correcto funcionamiento de la computadora.

Una vez que se desea apagar el equipo, nos permitirá cerrar, suspender o bien reiniciar Windows®.

1.6.6 La barra de estado.

Se presentan iconos que representan funciones activas, la fecha y la hora. Cuando hablamos de funciones activas, nos referimos a programas que se encuentran ejecutándose en la memoria para realizar una función específica, como el estado de la red, el manejo de los dispositivos USB y el estado de la batería en los equipos portátiles. Los aplicativos que se presentan dependerán de cada computadora y de las funciones que este operando.

1.6.7 Formatea dispositivos de almacenamiento.

Los dispositivos magnéticos deben ser preparados para que se pueda grabar información en ellos. A este proceso se le llama Formateo de discos. Al formatear un disco que ya ha sido usado, toda la información se borra.

1.6.8 Administra discos.

El Administrador de discos, permite manejar las particiones y el estatus.

1.6.9 Usa la Papelera de reciclaje.

Todo documento o carpeta que es eliminado, es colocado en una carpeta especial que se llama Papelera de reciclaje. De esta forma, si se elimina por error un archivo, se puede recuperar de la papelera.

1.7 Uso de la ayuda.

Se refiere a la ayuda que se encuentra incluida de forma en línea. Está disponible en el menú “ayuda” y que en muchos menús aparece como el signo de interrogación “?”. Su función principal es resolver los problemas que se le presenten al usuario independientemente del asunto que se trate. En casi todas las aplicaciones de Microsoft, el funcionamiento de la ayuda es igual, teniendo algunas pequeñas variaciones de imagen, pero su funcionamiento es igual.



1.7.1 El contenido.

El contenido de la Ayuda varía dependiendo de la aplicación, ya que ésta se enfocará a apoyar al usuario en el manejo de dicha aplicación.

1.7.2 El índice.

Al igual que el contenido, el índice dependerá de las aplicaciones y funciones de éstas. Se pueden hacer búsquedas por el índice, si se conoce el tema exacto. El índice está agrupado por las funciones del aplicativo, de esta forma facilita de forma intuitiva a manejarlo

1.7.3 La búsqueda.

Las búsquedas son muy avanzadas y rápidas, con lo que permite buscar cualquier texto y éste será buscado no sólo sobre el índice, sino sobre el contenido, cuadros de ayuda, pies de página y en general, sobre cualquier elemento que contenga información tipo texto dentro de la ayuda.

1.8 Uso de los accesorios principales

Windows® trae una serie de aplicaciones incluidas y sin costo adicional que permite hacer de mayor funcionalidad el sistema operativo. Estas aplicaciones se llaman accesorios y a continuación se describen.

1.8.1 Block de notas.

Es un simple editor de texto que permite anotar algo y guardarlo en un fichero de texto. Aunque el tamaño máximo en los documentos del block de notas no puede exceder de los 50 kb, permite a la hora de imprimir configurar la página con encabezado y pie de página. Si la primera línea del fichero creado con el block de notas contiene los caracteres: LOG, significa que cada vez que se abra el citado documento aparecerá la fecha y hora actual.

1.8.2 El Paint.

Microsoft® Paint fue desarrollado en el año de 1982 desde la versión 1.0. Es un programa básico en el que se incluyen las nuevas versiones del sistema. Actualmente se utiliza en la enseñanza básica.

El programa puede estar en modo de color o monocromo y abre y guarda hasta 256 colores. Para los tonos grises hay que utilizar el modo en color.

1.8.3 La calculadora.

Casi todas las versiones de Microsoft® Windows® incluyen una calculadora que puede copiar y pegar resultados desde la calculadora de Windows® en cualquier programa de Microsoft® office.



1.8.4 El Scandisk.

Es un software que sirve para comprobar en el ordenador tanto la integridad de la superficie física de su disco duro como la integridad del sistema de archivos almacenado en él.

Para realizar un scandisk a cualquier disco duro desde Windows®, se puede hacer clic en el botón de inicio, luego sobre mi PC, para finalmente hacer clic en el botón derecho del Mouse sobre las propiedades sobre las cuales se quiere hacer el scandisk.

1.8.5 El desfragmentador.

El desfragmentador es el proceso mediante el cual se acomodan los archivos de un disco de tal manera que cada uno queda en un área contigua y sin espacios entre ellos.

Al ir escribiendo y borrando archivos continuamente en el disco duro, éstos tienden a no quedar en áreas continuas. Un archivo puede quedar “partido” en muchos pedazos a lo largo del disco, entonces se dice que el archivo quedó “fragmentado”. Al tener los archivos esparcidos por el disco, se vuelve ineficiente el acceso a ellos.

Esta fragmentación se produce debido al almacenamiento de archivos en dispositivos del disco duro y de la memoria RAM durante el uso de la computadora.

El proceso de desfragmentación consiste en ordenar los trozos de información que se encuentran distribuidas a través de todo el disco para mejorar la velocidad de acceso y distribuir de mejor forma el espacio libre del dispositivo.

Para la reorganización de las partes de los archivos, se requiere de suficiente memoria para realizar los movimientos de los trozos de información. Así, al mover en forma física la información, la estructura lógica no sufre alteraciones.

1.8.6 Wordpad

Es un procesador de textos elemental que permite crear textos, utilizando diferentes fuentes, incluso nos permite incluir imágenes gráficas que han sido creadas por el Paint. Tiene sus orígenes en el Word 97 y tiene como objetivo principal mantener la compatibilidad entre esta versión y las anteriores, ya que Word 2000 sufrió un cambio radical en el manejo del formato de los documentos, provocando que esta última versión no pudiera leer los documentos anteriores.

Existen diferentes menús en el Wordpad:

- Menú archivo: Permite manejar los ficheros.
- Menú edición: Con él se pueden realizar las principales operaciones.
- Menú ver: Se muestran los tipos de barra que se visualizan.
- Menú insertar: Se pueden insertar los tipos de barra que se visualizan.
- Menú insertar: Se pueden insertar objeto, fecha y hora.
- Menú formato: Se pueden realizar las operaciones del texto como la fuente, el párrafo, las



tabulaciones, etcétera.

- Menú ayuda: No se muestra la ayuda relacionada con el procesador de texto.

1.9 Uso del panel de control.

Windows® requiere una configuración general que será utilizada por todas las aplicaciones. Esta configuración se lleva a cabo en el Panel de control. En él se pueden configurar aspectos como la fecha y la hora, las impresoras, los programas que se encuentran instalados y otras actividades. Tiene dos vistas, la visión clásica y la organización por categorías que surge a partir de la versión de Windows® XP®. En los puntos siguientes.

1.9.1 Cambio de hora y de lugar.

Con esta aplicación se puede obtener la fecha y la hora actual de forma analógica o digital, según como se haya establecido su configuración.

Se puede encontrar de manera oculta o bien mostrando la fecha y la hora en la barra de títulos.

1.9.2 Agregar o quitar programas.

Para realizar estas ejecuciones, se debe acceder al panel de control y hacer doble clic sobre el icono que tenga como opciones “agregar” o “quitar”, posteriormente se abrirá una ventana desde la cual se puede hacer.

En esta ventana abierta se encuentra las pestañas “instalar o desinstalar”, sobre las que se hará clic en el texto y se quedará marcado, después se puede hacer clic en “agregar o quitar”.

Hay programas que son antiguos y no cuentan con el programa desinstalador, en este caso habrá que hacerlos desde el lugar en el que se encuentre.

1.9.3 La pantalla.

Es una parte de la interfaz gráfica de Windows® que le permite al usuario manipular ajustes y el control del sistema básico tales como cambiar la resolución, el fondo de pantalla, el salva pantallas, cambiar opciones de accesibilidad, etcétera.

Ha sido una parte inherente del sistema operativo de Windows® desde el lanzamiento de 1.0, es un programa independiente, no una carpeta como en ocasiones aparece.

Las propiedades de la pantalla se pueden visualizar y configurar también al hacer “clic” con el botón derecho del mouse en el escritorio.



1.9.4 Instalar, configurar y administrar impresoras.

La forma más fácil instalar, configurar y administrar una impresora es usando la herramienta de administración gráfica, los pasos para configurarla son:

1. Conectar la impresora al sistema y encenderla antes de usar la herramienta.
2. Consultar el manual de la impresora del distribuidor para obtener la información necesaria.
3. En ocasiones se puede utilizar un puerto paralelo para lograr la conexión.

1.10 Control de impresión desde una red.

1.10.1 Identificación de tipologías.

Al planear una migración, se deben identificar los tipos de archivo, carpetas y configuraciones que se desean migrar. En primer lugar, se deben determinar y localizar las ubicaciones de archivos estándar de cada equipo, como ejemplo: Mis documentos o C:\Data y las ubicaciones especificadas por la empresa, como \EngineeringDrafts.

Para ello es importante lo siguiente:

1. El tipo de archivo: incluir o excluir los archivos que participarán en la migración. Se puede elaborar esta lista basándose en las aplicaciones que se suelen usar en la organización. Lo normal es que las aplicaciones usen las extensiones de nombre de archivos específicos.
2. Ubicaciones excluidas: Considerar las ubicaciones del equipo que se excluirán de la migración.
3. Ubicaciones nuevas: Identificar en qué ubicación del equipo destino se situarán los archivos.

1.10.2 Uso del entorno de red.

El administrador de impresión gestiona la impresión que se hace desde cualquier aplicación bajo Windows®. La cola de impresión es la lista que va creando Windows® cuando acumula archivos para imprimir. Para ver los archivos de la cola de impresión se debe de hacer clic en el icono minimizado del administrador de impresión.

Para detener y reanudar la impresión:

- a. Seleccionar el archivo.
- b. Hacer clic en el botón pausa.
- c. Para cambiar el orden de la cola de impresión hay que arrastrar el archivo hasta la posición deseada.



Para borrar archivos de la cola de impresión:

- Seleccionar el archivo.
- Clic en la opción eliminar.

Cuando se cierra el administrador de impresión, se borran los archivos de la cola de impresión. Esto se puede hacer de dos formas:

- Dando un doble clic en la casilla menú control.
- Seleccionando salir del menú.

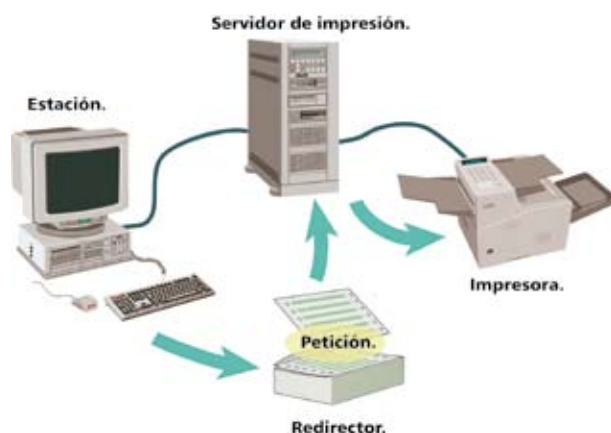
1.10.3 Impresión en red.

Cuando los usuarios de la red quieren imprimir datos en una impresora de red compartida, los envían a un servidor de impresora.

Un “gestor de impresión” es el software que intercepta un trabajo de impresión para enviarlo a una aplicación de la impresora, posteriormente se irá a la cola de impresión. Una cola de impresión es un búfer en el que se encuentra el trabajo de impresión hasta que la impresora está preparada para imprimirlo.

La impresión en red consta de estos cuatro pasos:

- Una aplicación da formato a los datos del documento en una forma que pueda ser utilizada por la impresora.
- El equipo envía los datos a la red, por donde viaja hasta el equipo servidor de impresión.
- El software de gestión de impresión del equipo servidor, coloca los datos en una cola de impresión en el servidor.
- La cola de impresión guarda los datos hasta que la impresora está preparada para imprimirlos.



Las colas de impresión suelen utilizar RAM para el almacenamiento debido a que pueden mover los datos más rápido que un disco duro. Sin embargo, si se han enviado varios trabajos a la impresora, la cola se llena y estos documentos se envían al disco duro del servidor de impresión para que esperen su turno.



Sección de Preguntas

1. Expresa con tus propias palabras qué es una computadora
2. ¿Cuáles son las dos partes que forman la computadora?
3. ¿Cómo expresarías la funcionalidad de la computadora?
4. De acuerdo con la capacidad de almacenamiento y procesamiento, ¿cómo se clasifican las computadoras?
5. ¿Qué tipo de computadoras utilizan terminales para procesar la información?
6. ¿Qué es una estación de trabajo?
7. ¿Cómo se llama la supercomputadora más grande de México? ¿Cuántas operaciones por segundo puede realizar?
8. ¿Cuál es la diferencia entre una computadora y una macrocomputadora?
9. ¿Cuáles son los elementos básicos de la computadora?
10. ¿Cuál es la diferencia entre los tipos de memoria?
11. ¿Cuáles son las características que definen a la memoria de las computadoras?
12. ¿Qué es un microprocesador?
13. ¿Para qué sirven las unidades de entrada?
14. ¿Cuáles son las principales unidades de entrada?
15. ¿Para qué sirven las unidades de salida?
16. ¿Cuáles son las principales unidades de salida?
17. ¿Cómo se define la velocidad de impresión?
18. ¿Describe el motivo por el cual el IEC a generado un nuevo sistema de medición?
19. Dado que hoy en día está altamente diseminado el uso del sistema presentado por *International System of Units*, ¿crees que en el futuro se imponga el sistema presentado por *International Electrotechnical Commission*?
20. ¿Cuál es son las principales unidades de discos ópticos?
21. ¿En qué difieren los discos magnéticos de los ópticos?
22. ¿Cuáles son los principales tipos de memoria flash?
23. ¿Qué es el sistema operativo?
24. ¿Cuáles son los sistemas operativos más comunes?
25. ¿Qué es una aplicación?
26. Menciona los cinco tipos de aplicación más comunes.
27. ¿Qué es un lenguaje de programación?
28. ¿Cuáles son las generaciones de lenguajes de programación?
29. Con tus palabras, ¿cuál es la historia del sistema operativo Windows®?
30. ¿Cuáles son los elementos principales en le Explorador de Windows®?
31. El Escritorio es un elemento de Windows®, ¿para qué sirve?
32. ¿Cuáles son las principales operaciones que se realizan con el mouse y el apuntador?
33. Describe el significado de los iconos y su funcionalidad.



Desarrollo del Tema

Maneja componentes del equipo de cómputo

34. ¿Qué es un menú?
35. ¿Cuáles son las características de una ventana y sus funciones?
36. ¿Qué son los accesorios de Windows®? Menciona tres de ellos y para qué sirven.
37. ¿Qué es el Panel de control?
38. ¿Dónde se localiza el control de las características del mouse, es decir, dónde se configura su comportamiento?
39. Completa el siguiente enunciado:
El block de notas es un...